

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
**Б1.В.ДВ.10.01 Обследование, испытание и реконструкция
зданий и сооружений**
(наименование дисциплины)

2.08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование профиля подготовки)

бакалавр
Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения
Заочная (5 лет)

Год набора **2019**

Разработали: к.т.н., доцент
Кравченко / С.А. Кравченко
« 26 » 09 2023 г.

Бендеры, 2023

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений»**

1. В результате изучения дисциплины «Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений» обучающийся должен:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 опк-5. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД-7 опк-5. Документирование результатов инженерных изысканий. ИД-8 опк-5. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД-10 опк-5. Оформление и представление результатов инженерных изысканий
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
	ПК-6 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения	ИД-1 ПК-6. Составление плана работ подготовительного периода ИД-3 ПК-6. Выбор метода производства строительно-монтажных работ ИД-6 ПК-6. Составление оперативного плана строительно-монтажных работ

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Обследование зданий и сооружений Тема: Ознакомление с оборудованием, приборами и инструментами для обследования конструкций зданий и сооружений.	ОПК-8 ПК-3 ПК-6	Практическая работа Контрольная работа №1. Реферат.
2	Раздел 2. Испытание конструкций зданий и сооружений	ОПК-8 ПК-3 ПК-6	Реферат Контрольная работа №2.
3	Раздел 3. Реконструкция зданий и сооружений. СРС Тема: «Перепланировка квартиры»	ОПК-8 ПК-3 ПК-6	Реферат. Карточка-задание Контрольная работа №3
Рубежный контроль		ОПК-8 ПК-3; ПК-6	Контрольная работа (К)
Промежуточная аттестация		ОПК-8 ПК-3; ПК-6	Вопросы к зачету с оценкой

1. ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ

Вопросы для актуализации знаний

по дисциплинам «Архитектура зданий», «Строительные конструкции», «Железобетонные и металлические конструкции»,

1. Классификация зданий и сооружений
2. Что такое «остов здания». Назовите конструкции образующие остов здания.
3. Какие требования предъявляют к структурным частям здания?
4. Какие нагрузки и воздействия воспринимает несущий остов здания?
5. Классификация строительных элементов, изделий и материалов.
6. Виды оснований, требования к грунтам основания.
7. Способы упрочнения грунтов основания.
8. Назовите металлические конструкции, принимающие участие в несущем остове здания.
9. Назовите железобетонные конструкции, принимающие участие в несущем остове здания.
10. Какие деревянные конструкции применяются в строительстве зданий.
11. Типы фундаментов и их конструктивные решения.
12. Что такое «технологический процесс» в строительстве?

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 1, максимум – 2

II. БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ

1. Практическая работа (Раздел 1)

Тема: Ознакомление с оборудованием, приборами и инструментами для обследования конструкций зданий и сооружений.

Задание: Определить назначение приборов (инструментов). Заполнить бланк-задание.

Вариант 1.			
№ п/п	Изображение прибора (инструмента), его название	Назначение прибора, (инструмента)	Примечание
1		Прогибомеры ПСК-МГ4 и ПСК-МГ4.01 предназначены для : _____ _____ _____ _____ _____ _____	
3		Приборы ИПС-МГ4.01, ИПС МГ4. 03 и ИП МГ4.04 предназначены для: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	

5		Толщиномер УТМ-МГ4 предназначен для	
7		Прибор ИПА-МГ4.02 предназначен для:	
9		Прибор ИТП-МГ4 «ЗОНД» предназначен для :	

Вариант 2			
№ п/п	Изображение прибора (инструмента), его название	Назначение прибора, (инструмента)	Приме чание
2		Прибор ПДС-МГ4 предназначен для: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
4		Приборы УКС-МГ4, УКС-МГ4С предназначены для: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
6		Модификация Влагомер-МГ4Д предназначена для _____ _____ _____ _____ _____	

8		Прибор ВИБРОТЕСТ-МГ4, ВИБРОТЕСТ -МГ4.01 предназначен для: _____ _____ _____ _____ _____	
10		Пенетрометр статического действия ПСГ-МГ4 предназначен для : _____ _____ _____ _____ _____	

Критерии оценивания:

Заочная форма обучения – 5 лет. Баллов: минимум - 2, максимум – 5

- Оценка «отлично» - 5 баллов,
- Оценка «хорошо» - 4 балла,
- Оценка «удовлетворительно» - 2-3 балла,
- Оценка «неудовлетворительно» - 1 и менее балла.

2. Самостоятельная работа

Тема: Реферат

Темы рефератов:

1. Обследование сооружений
2. Испытание конструкций разрушающим методом
3. Испытание конструкций неразрушающим методом

Критерии оценивания:

Баллов: минимум - 3, максимум – 5

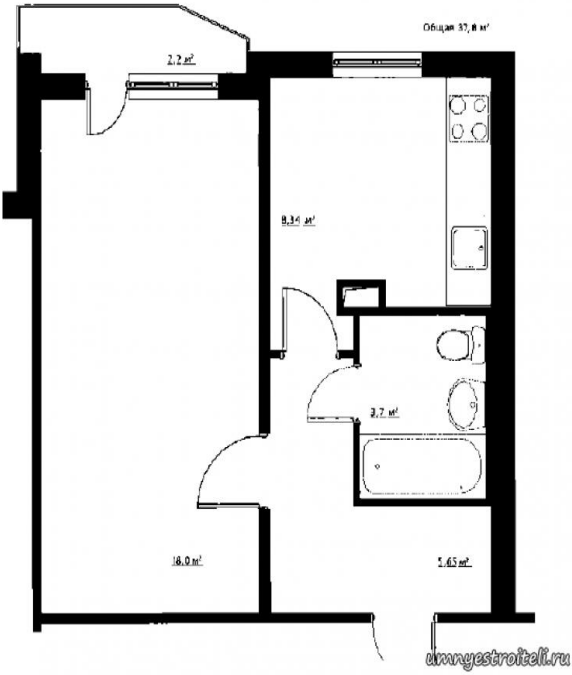
- Оценка «отлично» - 5 баллов,
- Оценка «хорошо» - 4 балла,
- Оценка «удовлетворительно» - 3 балла,
- Оценка «неудовлетворительно» - 0-2 балла.

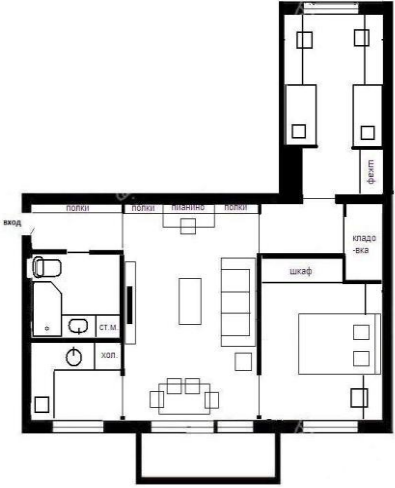
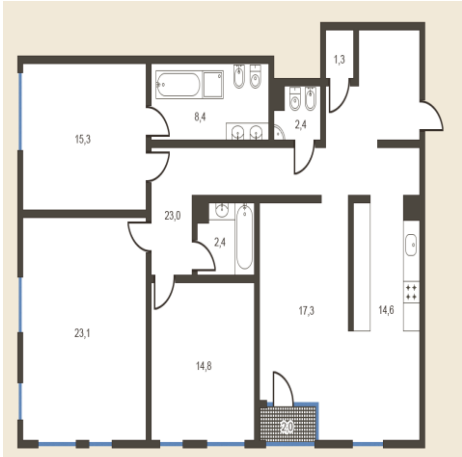
3. Самостоятельная работа

Тема: Перепланировка квартиры

Задание: Разработать перепланировку квартиры с применением современных планировочных решений.

Карточка-задание

Вариант 1	Вариант 2
 Общая 37,8 м² 2,2 м² 8,34 м² 3,7 м² 18,9 м² 5,65 м² www.gastroitell.ru	 14,9 2,3 3,6 15,1 1,3 12,2 14,4 18,6
Вариант 3	Вариант 4
 18,3 12,3 2,9 13,8 18,6 12,6 5,2 15,7 4,4 4,2	 Лоджия 5,5 Гостиная совмещенная с кухней 20,1 Спальная 12,5 Холл 9,0 Ванная 3,1 Туалет 1,5 Σ общ. = 49,7 м²

Вариант 5	Вариант 6
	
Вариант 7	Вариант 8
	

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 2, максимум – 5

- Оценка «отлично» - 5 баллов,
- Оценка «хорошо» - 4 балла,
- Оценка «удовлетворительно» - 2- 3 балла,
- Оценка «неудовлетворительно» - 1 и менее балла.

4. Самостоятельная работа

Тема: Опыт зарубежных стран по реконструкции зданий.

Задание: Ознакомиться с опытом реконструкции зданий зарубежных стран:

1. Проблемы реконструкции жилых зданий различных периодов постройки;
2. Зарубежный опыт в реконструкции и модернизации жилых зданий;
3. Штефан Форстер – знаток пятиэтажек;
4. Реконструкция крупнопанельных зданий в г. Лейфенфельде (ФРГ);
5. Реконструкция малоэтажных крупнопанельных домов путем надстройки мансард и превращения балконов последних этажей в лоджии (Германия);
6. Реконструкция жилых зданий точечного типа;
7. Примеры реконструкции жилых зданий в Финляндии;
8. Реновация исторических зданий. Зарубежный опыт;
9. Некоторые аспекты зарубежного опыта реконструкции жилых домов;
10. Зарубежный опыт создания конструкций для реконструируемых зданий и некоторые проектные предложения.

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 2, максимум – 5

- Оценка «отлично» - 5 баллов,
- Оценка «хорошо» - 4 балла,
- Оценка «удовлетворительно» - 2-3 балла,
- Оценка «неудовлетворительно» - 1 и менее балла.

5. Контрольная работа №1

Раздел 1. Обследование зданий и сооружений

Вариант №1

1. Какие причины вызывают разрушение каменных конструкций?
2. Что представляет собой техническая документация для обследования зданий и сооружений? Что содержит техническая документация для обследования?
3. Что такое «дефекты» конструкций зданий и сооружений? Каковы источники и последствия дефектов?
4. Каковы обоснования для проведения обследований конструкций зданий?
5. Перечислите какие восстановительные работы необходимо выполнить при снижении несущей способности конструкций зданий и сооружений до 5 %, и как можно охарактеризовать степень повреждения.

Вариант № 2

1. Каковы причины, вызывающие разрушение металлических конструкций?
2. Перечислите методы определения характеристик конструкций при обследовании зданий и сооружений.
3. Понятие «повреждения» конструкций зданий и сооружений. Каковы причины и последствия повреждений?
4. Осмотры конструкций зданий: плановые и внеплановые.
5. Перечислите какие восстановительные работы необходимо выполнить при снижении несущей способности конструкций зданий и сооружений до 25 %, и как можно охарактеризовать степень повреждения?

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 5, максимум – 9

- Оценка «отлично» - 9 баллов,
- Оценка «хорошо» - 7 - 8 баллов,
- Оценка «удовлетворительно» - 5 - 6 баллов,
- Оценка «неудовлетворительно» - 4 и менее баллов.

6. Контрольная работа № 2

Раздел 2. Испытание конструкций зданий и сооружений

Вариант № 1

1. Понятие «Испытание конструкций, зданий и сооружений»
2. Классификация испытаний: по назначению. по видам испытаний.
3. Натурные испытания и испытания моделей.
4. Испытания динамической нагрузкой.
5. Испытание конструкций неразрушающим методом
6. Организация проведения испытаний конструкций зданий и сооружений. состав подготовительных работ испытаний.

Вариант № 2

1. Цели и задачи проведения испытаний зданий и сооружений.
2. Классификация испытаний: по характеру внешних воздействий, по теоретической схеме.
3. Лабораторные испытания.
4. Испытания статической нагрузкой.
5. Испытание конструкций разрушающим методом.
6. Программа испытаний строительных конструкций.

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 5, максимум – 9

- Оценка «отлично» - 9 баллов,
- Оценка «хорошо» - 7 - 8 баллов,
- Оценка «удовлетворительно» - 5 -6 баллов,
- Оценка «неудовлетворительно» - 4 и менее баллов.

7. Контрольная работа № 3

Раздел 3. Реконструкция зданий и сооружений.

Вариант №1

1. Классификация реконструкции.
2. Принципы перепланировки и переустройства общественных зданий.
3. Надстройка жилых и общественных зданий.
4. Особенности условий эксплуатации производственных зданий, конструкций и их физический износ.
5. Усиление железобетонных конструкций зданий и сооружений.
6. Факторы, вызывающие необходимость усиления фундаментов.
7. Передвижение зданий и сооружений при реконструкции

Вариант №2

1. Цели и задачи реконструкции зданий и сооружений.
2. Принципы перепланировки и переустройства жилых зданий.
3. Пристройка жилых и общественных зданий.
4. Причины, цели и задачи реконструкции производственных зданий.
5. Усиление металлических конструкций зданий и сооружений.
6. Факторы, вызывающие необходимость усиления перекрытий .
7. Повышение несущей способности грунтов основания при реконструкции зданий

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 5, максимум – 9

- Оценка «отлично» - 9 баллов,
- Оценка «хорошо» - 7-8 баллов,
- Оценка «удовлетворительно» - 5 -6 баллов,
- Оценка «неудовлетворительно» - 4 и менее балла.

7. Контрольная работа

Варианты заданий на контрольную работу

№ вр	№ зач.	Ф.И.О.	Наименование тем заданий контрольных работ
1	18574	Бильский Александр Александрович	1. Усиление ж/б конструкций. Защита арматуры от коррозии. 2. Усиление строительных конструкций фундаментов и плит перекрытия.
2	18576	Загадайлов Виктор Игоревич	1. Усиление каменных конструкций при реконструкции здания. 2. Улучшение теплозащитных свойств конструкций. Способы и средства защиты от увлажнения зданий.
3	18577	Златник Евгений Васильевич	1. Основные принципы восстановления и усиления зданий 2. Методы технического обследования зданий
4	18578	Кассой Вячеслав Вячеславович	1. Физический износ конструкций и материалов. 2. Изменение эксплуатационных свойств ограждающих конструкций.
5	20470	Марц Леонид Леонидович	1. Основные схемы и конструктивные элементы жилых и общественных зданий. 2. Усиление деревянных конструкций

6	18582	Несмашев Георгий Александрович	1. Оценка состояния наружных стен и перекрытий 2. Обследование конструкций после землетрясения
7	18583	Пырко Юлия Владимировна	1. Усиление металлических конструкций. 2. Прочностные и деформативные характеристики эксплуатируемых зданий.
8	18584	Свечкарев Виталий Леонидович	1. Приработка конструкций. Начальные отказы. 2. Конструктивные деформации эксплуатируемых зданий.
9	18586	Ушнурцев Михаил Денисович	1. Изготовление бетонных и железобетонных конструкций при реконструкции зданий. 2. Демонтаж и монтаж конструкций при реконструкции зданий и сооружений
10	18 875	Филиппов Олег Викторович	1. Повышение эксплуатационных качество жилых домов (стен, кровли, оконных блоков). 2. Усиление оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий.
11	18587	Шенцев Михаил Дмитриевич	1. Капитальный ремонт и усиление стен и колонн зданий. 2. Особенности реконструкции зданий исторического значения.
12	21696	Шилькер Артур Александрович	1. Составление заключения по результатам обследования зданий подлежащего реконструкции. 2. Усиление и ремонт перекрытий в эксплуатируемых зданиях.
13	1686	Гроза Евгений Афанасьевич	1. Производство земляных работ в условиях реконструкций. 2. Особенности выполнения земляных работ по прокладке коммуникаций. Техника безопасности.
14			1. Восстановление отдельных конструктивных элементов при ремонте шатровых кровель. 2. Восстановление перемычек при реконструкции и ремонте фасада.

Критерии и показатели, используемые при оценивании контрольных работ.

Оценка «зачтено» от 15 до 30 баллов выставляется за контрольную работу, если в ней материал изложен грамотно и по существу, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применены теоретические положения при выполнении практических заданий, оформление соответствует требованиям, обозначенным данными методическими рекомендациями.

Оценка «не зачтено» 14 и менее баллов получает контрольная работа, в которой хотя бы по одному вопросу дан неверный ответ или допущены существенные ошибки при ответах на вопросы, оформление не соответствует предъявляемым требованиям.

III. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

1. Научно-исследовательская работа: составление докладов, презентаций, написание статей.

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 3, максимум - 5

2. Активное участие в интерактивном занятии

Задание на выполнение практической работы «Определение технического состояния конструкций по внешним признакам. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений».

Проведение анализа результатов.

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 1, максимум – 3

3. Посещение лекций, практических и самостоятельных занятий.

Критерии оценивания: Баллов: минимум - 1, максимум - 3

4. Пропуски занятий без уважительных причин

Критерии оценивания:

В зависимости от общего количества пропущенных занятий без уважительных причин снимаются баллы: **минимум - минус 5, максимум – минус 10**

- при пропуске занятий от 30% – до 50% снимается 10 баллов.
- при пропуске занятий от 10% – до 30% снимается 5 баллов.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Обследование зданий и сооружений. Историческая хроника развития методов обследования, испытания и реконструкций зданий и сооружений
2. Что такое обследование зданий и сооружений, виды обследований и их отличия.
3. Цели и задачи обследования.
4. Общие положения: контроль за техническим состоянием зданий и сооружений.
5. Этапы обследования и обоснование для его проведения.
6. Предварительное обследование технического состояния строительных конструкций зданий.
7. Детальное обследование строительных конструкций.
8. Организация проведения обследования технического состояния зданий и сооружений.
9. Характерные повреждения и дефекты строительных конструкций зданий и сооружений.
10. Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций.
11. Характерные деформации грунтовых оснований, повреждения и дефекты фундаментов.
12. Характерные дефекты и повреждения строительных конструкций каменных зданий.
13. Характерные дефекты и повреждения строительных конструкций деревянных зданий.
14. Характерные дефекты и повреждения железобетонных конструкций.
15. Характерные дефекты и повреждения строительных конструкций зданий с железобетонным и стальным каркасом.
16. Характерные дефекты и повреждения крупнопанельных и крупноблочных зданий.
17. Основные требования к проведению обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
18. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
19. Дополнительные рекомендации по обследованию зданий и сооружений в сейсмических районах.
20. Физический и моральный износ материалов и конструкций.
21. Цели и задачи проведения испытаний зданий и сооружений.
22. Классификация испытаний.
23. Перечень работ, выполняемых при испытаниях.
24. Техническое состояние и научно-техническая документация по испытанию.
25. Выбор конструкций для испытания в существующих зданиях.
26. Выбор конструкций для испытания новых зданий.
27. Схемы приложения нагрузок к испытываемым конструкциям.
28. Динамические нагрузки.
29. Статические нагрузки.
30. Наблюдение за деформациями конструкции, зданий и сооружений.
31. Методы испытания строительных конструкций зданий и сооружений.
32. Приборы, используемые при испытании конструкций.

33. Требования к средствам измерений.
34. Цели и задачи реконструкции зданий и сооружений.
35. Классификация реконструкции.
36. Перепланировка и переустройство жилых и общественных зданий.
37. Надстройка, пристройка, встройка, перепланировка жилых зданий.
38. Надстройка, пристройка, встройка, перепланировка общественных зданий.
39. Реконструкция производственных зданий. Причины, цели и задачи реконструкции производственных зданий.
40. Особенности условий эксплуатации производственных зданий, конструкций и их физический износ.

Шкалы оценивания результатов сдачи зачета с оценкой:

Уровень знаний определяется оценками **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических и практических знаний.

Оценка **«хорошо»** - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка **«удовлетворительно»** - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Ремнев В.В. и др. Обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов. –М.: Мрашрут, 2005.
2. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов / В.Г. Козачек и др.; Под ред. В.И. Римшина.- М.: Высш. Шк., 2004.
3. Гроздов В.Т. Дефекты строительных конструкций и их последствия СПб.; 2005.
4. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений 2004г.
5. Авдейчиков В.Г. Испытание строительных конструкций: учебное пособие / В.Г. Авдейчиков. – М.: АСВ, 2009.
6. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт. учеб. пособие/ Ю.В. Иванов – 2-ое изд. перераб. ,2012.

Дополнительная литература:

1. Гроздов В. Т. Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений. СПб, — Издательский Дом KN+, 2000. - 140 с. Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений
2. Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам: справочное пособие. / А.Н. Добромыслов.- 2-ое изд. Исправ. и доп. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2008.

Нормативная база

1. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

2. СП ПМР 13-110-02 Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта
3. СП Правила обследования. Техника безопасности в строительстве
4. СП ПМР 13-113-2015 Требования к техническому состоянию несущих конструкций зданий и сооружений.
5. СП ПМР 13-101-08 Положение о проведении планово- предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений.
6. СП ПМР 13-106-02 Правила оценки физического износа жилых зданий.
7. СП ПМР 13-107-02 Положение по техническому обследованию жилых зданий.
8. СП ПМР 13-111-2011 Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, и их частей и конструктивных элементов на территории ПМР.
9. СНиП ПМР 10-01-02 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения»;
10. СНиП ПМР 31-05-02 «Жилые здания»; взамен СНиП 2.08.01-89* Жилые здания (издание 2001 г.) – которым допускается пользоваться как справочным пособием;
11. СНиП ПМР 31-06-02 «Общественные здания и сооружения»;
12. СНиП ПМР 31-07-02 «Сооружения промышленных предприятий»;
13. СНиП ПМР 31-08-02 «Административные и бытовые здания»;
14. СНиП ПМР 31-09-02 «Производственные здания»;
15. СНиП ПМР 50-01-02 «Основания зданий и сооружений»;
16. СНиП ПМР 50-02-02 «Свайные фундаменты»;
17. СНиП ПМР 50-03-02 «Фундаменты машин»;
18. СНиП ПМР 51-01-02 «Каменные и армокаменные конструкции»;
19. СНиП ПМР 52-01-02 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
20. СНиП ПМР 52-05-02 «Несущие и ограждающие конструкции»;
21. СНиП ПМР 11-02-02 «Инженерные изыскания для строительства»;
22. СНиП ПМР 31-02-02 «Полы»;
23. СНиП ПМР 31-02-02 «Полы»;
24. СНиП ПМР 22-03-02 «Строительство в сейсмических районах»;
25. СНиП ПМР 23-01-02 «Строительная климатология и геофизика»;
26. СНиП ПМР 23-03-02 «Строительная теплотехника»;
27. СНиП ПМР 23-04-02 «Защита от шума»;
28. СНиП ПМР 20-01-02 «Нагрузки и воздействия»;
29. СНиП ПМР 20-02-02 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
30. СНиП ПМР 20-03-02 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
31. СП ПМР 20-103-20 «Строительство зданий из блоков пильного известняка в сейсмических районах

Компьютерное программное обеспечение и электронные информационные ресурсы:

-Windows 7 Professional,

-иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, схемы;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «**Стройконсультант**»;

- строительные нормы и правила – СНиПы., Нормативно- техническая документация.

Режим доступа: <http://minregion.gospmr.org/>, Министерство экономического развития.

Главное управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства.

Государственные реестры.

-www.stroyinform.com